



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Patentschrift  
10 DE 195 40 217 C 1

61 Int. Cl.®:  
B 66 C 9/08

21 Aktenzeichen: 195 40 217.0-22  
22 Anmeldetag: 18. 10. 95  
23 Offenlegungstag: —  
24 Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: 23. 1. 97

DE 195 40 217 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:  
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE

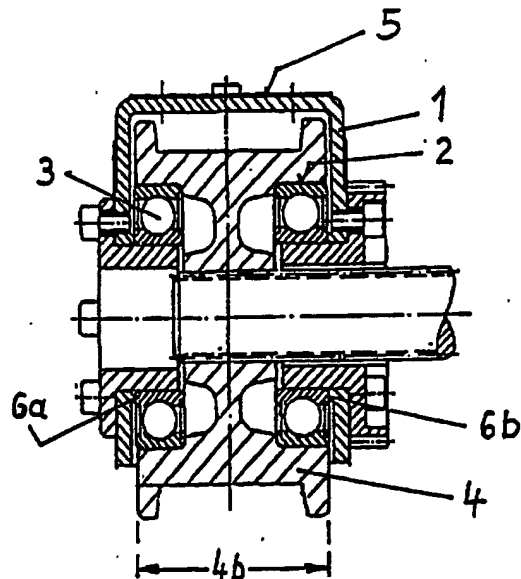
74 Vertreter:  
P. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin

72 Erfinder:  
Becker, Eberhard, Dipl.-Ing., 58093 Hagen, DE;  
Gersemsky, Udo, Dipl.-Ing., 58313 Herdecke, DE;  
Gievers, Winfried, Dipl.-Ing., 58300 Wetter, DE;  
Hoffmann, Klaus-Peter, Dipl.-Ing., 58239 Schwerte,  
DE; Liebig, Karl, Dipl.-Ing., 58300 Wetter, DE;  
Neupert, Bernd, Dr.-Ing., 58300 Wetter, DE; Osthoff,  
Hans-Hermann, Ing.(grad.), 58300 Wetter, DE;  
Schwefflinghaus, Thomas, Dipl.-Ing., 42119  
Wuppertal, DE; Staggl, Roland, Ing.(grad.), 58300  
Wetter, DE; Zacharias, Karl, Dipl.-Ing., 58239  
Schwerte, DE

66 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:  
DE 31 34 750 C1

64 Laufradblock mit einem Gehäuse

67 Ein Laufradblock mit einem Gehäuse (1), in dem Drehlager-Sitzflächen (2) für Gleit- und/oder Wälzlager (3) für die Aufnahme eines mit seinem Umfang (4a) nach zumindest einer Seite herausragenden Laufrades (4) vorgesehen ist, gestattet, die Gleit- und Wälzlager (3) und/oder das Laufrad (4) zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig zu gestalten. Um minimierte Herstellungs- und Montagekosten sowie Funktionsverbesserungen zu erzielen, ist vorgesehen, daß das Gehäuse (1) zumindest eine die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite (1a) bzw. die Laufradbreite (4b) erstreckende Kopfanschlußfläche (5) aufweist und das Laufrad (4) zusammen mit beidseitig angebrachten Drehlagern (3) zwischen von außen lösbar zu dem Gehäuse (1) axial festgelegten Ringkörpern (6), die axiale Anlageflächen (6a, 6b) für die Drehlager (3) bilden, gehalten ist.



DE 195 40 217 C 1

Die Erfindung betrifft einen Laufradblock mit einem Gehäuse, in dem Drehlager-Sitzflächen für Gleit- und/oder Wälzlager für die Aufnahme eines mit seinem Umfang nach zumindest einer Seite herausragenden Lauf-  
5 radres vorgesehen ist, wobei die Gleit- und Wälzlager und/oder das Laufrad zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig sind.

Ein derartiger Laufradblock wird von der Firma Man-  
nesmann Demag Fördertechnik AG unter der Bezeich-  
nung RS hergestellt und vertrieben. Ein ähnlicher Lau-  
fradblock ist außerdem aus der DE 31 34 750 C2 be-  
kannt.

Der bekannte Laufradblock ist aus zwei zusammen-  
geschweißten oder anderweitig verbundenen Hälften  
der Lagergehäuse gebildet und weist nach innen einge-  
preßte Drehlagersitzflächen für Lager, in denen die Na-  
be des Laufrades abgestützt ist, auf. Hierbei schließen  
sich an die Drehlagersitzflächen zur Nabe gerichtete  
20 Anschlagflächen für die Lager an und das Laufrad reicht  
mit seiner Nabe bis über die Lager und ist darüber  
direkt auf dem Gehäuse abgestützt, und die Nabe weist  
ferner an ihren beidseitigen Außenringen Ringnuten für  
an den Stirnseiten der Lager anliegende Sprengringe  
und einen Aufnahmedurchbruch mit einer Innenverzäh-  
nung für eine Außenverzahnung einer Antriebswelle  
auf.

Diese Bauweise hat sich seit Jahren in der Praxis be-  
währt. Es besteht jedoch weiterhin das Erfordernis der  
Kostenminimierung sowie der Funktionsverbesserung.

Nachteilig an dem bekannten Laufradblock ist, daß  
zum Austausch des Laufrades der Laufradblock in sei-  
ner Gesamtheit von dem ihn tragenden Tragwerk voll-  
ständig gelöst werden muß.

Nach Auswechseln des Laufrades wird der gesamte  
Laufradblock wieder an dem Tragwerk — genau wie  
bei der Erstmontage — mittels Schrauben befestigt. Da-  
zu muß der Laufradblock aber in seiner Lage relativ  
zum Tragwerk mit den anderen Laufrädern ausgerich-  
tet werden, damit die Drehachse des Laufrades recht-  
winklig zur Laufradbahn, auf der das Laufrad abwälzt,  
verläuft. Dieser Montagevorgang ist durch das aufwen-  
dige Ausrichten zeitintensiv, wodurch sich die Still-  
standszeit der Gesamtmaschine verlängert, und dadurch  
bedingt auch kostenintensiv. Wenn der Ausrichtvor-  
gang nicht durchgeführt wird, besteht die Gefahr, daß  
die Laufräder durch Schräglauf auf der Laufradbahn  
schroten (abreiben) und dadurch schneller verschleifen.  
Weiterhin besteht im Anwendungsfall eines Brücken-  
kranes die Gefahr, daß das Laufverhalten des Brücken-  
kranes empfindlich durch Schräglauf, Anecken und  
Spurkranzverschleiß gestört wird. Zusätzlich treten mit  
wachsendem Schräglaufwinkel Seitenkräfte auf, die das  
Tragwerk u. dgl. über die Betriebsbeanspruchung hin-  
aus belasten. Diese Problematik wird ausführlich in der  
DIN 15018 beschrieben.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe  
zugrunde, Herstell- und Montagekosten durch eine wei-  
terentwickelte Gestaltung eines Laufradblockes zu mi-  
nimieren und den Gebrauchswert dadurch zu erhöhen,  
daß die angeführten Nachteile des bekannten Laufrad-  
blocks vermieden werden.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch  
gelöst, daß das Gehäuse zumindest eine die Tragkraft  
aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite bzw. die  
Laufradbreite erstreckende Kopfanschlußfläche auf-  
weist und daß das Laufrad zusammen mit beidseitig

angebrachten Drehlagern zwischen von außen lösbar zu  
dem Gehäuse axial festgelegten Ringkörpern, die axiale  
Anlageflächen für die Drehlager bilden, gehalten ist. Die  
Erfindung ermöglicht damit den Austausch des Lauf-  
5 radres und/oder der Lager, ohne daß das Gehäuse vom  
Tragwerk gelöst werden muß. Dadurch entfällt der zeit-  
und kostenintensive Ausrichtvorgang im Anschluß an  
das Auswechseln von Verschleißteilen, das Gehäuse ist  
weiterverwendbar und verbleibt ausgerichtet an dem  
10 Tragwerk u. dgl., solange dies erwünscht ist.

Außerdem besteht der Vorteil, neben lösbaren Ver-  
bindungsmitteln auch unlösbare zu benutzen, weil das  
blockförmige Gehäuse von dem betreffenden Träger  
bzw. Fahrradrahmen nicht mehr gelöst werden muß. Ein  
15 anderer Vorteil dieser Lösung besteht darin, daß die  
Ringkörper relativ leicht und schnell lösbar sind, also  
daß eine Zeitersparnis beim Austausch der Drehlager  
und/oder des Laufrades verbucht werden kann. Vorteil-  
haft ist weiterhin, daß der neuentwickelte Laufradblock  
20 vollständig in seine Bestandteile demontiert und recy-  
celt werden kann. Dies ist insbesondere im Hinblick  
aufsteigende Entsorgungskosten und die nach Werk-  
stoffen getrennte Entsorgung von Bedeutung.

Für eine räumlich beengte Anordnung der Laufrad-  
blöcke ist nach weiteren Merkmalen vorgesehen, daß  
25 das Gehäuse stirnseitig mit einem Deckel versehen ist,  
durch dessen Deckelöffnung das Laufrad ausbaufähig  
ist. Dadurch wird insbesondere ein Zugang in Laufrich-  
tung über den Schienen geschaffen, so daß das justiert  
befestigte Gehäuse wie angestrebt in seiner Position  
verbleiben kann.

Ähnliche Vorteile ergeben sich daraus, daß das Ge-  
häuse einstückig hergestellt und nach unten offen ist.

Der Ausbau von Drehlagern, d. h. Gleit- und/oder  
35 Wälzlagern gestaltet sich besonders vorteilhaft, indem  
konzentrisch zur Laufradachse im Gehäuse Flansch-  
buchsen angeordnet sind, in denen jeweils ein Drehlager  
befestigt ist. Es genügt daher der Ausbau des Ringkör-  
pers, der aus einer Flanschbuchse besteht, um das jewei-  
40 lige Drehlager lösen zu können.

Auch die Montage bzw. Demontage weiterer wichti-  
ger Teile kann in Bezug auf Antriebssteile dahingehend  
vorteilhaft gestaltet sein, daß eine durch Öffnungen des  
Gehäuses eingeführte Laufradachse mit außen am Ge-  
häuse angebrachten Sicherungselementen axial gesi-  
45 chert ist. Auch hier können Ringkörper eingesetzt wer-  
den, die z. B. aus Sprengringen mit zugehörigen Nuten  
in der Laufradachse bestehen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die  
Kopfanschlußfläche und/oder eine Wangenfläche und/  
oder eine Stirnanschlußfläche in aufliegende und nicht-  
aufliegende Teilflächen unterteilt ist. Dadurch wird die  
Krafteinleitung definierter als bisher, und es wird bei  
der Herstellung des Laufradblockes erheblich an Zer-  
55 spanungsleistung bzw. Zerspanungsvolumen einge-  
spart.

Vorteilhaft ist ferner, daß eine aufliegende Teilfläche  
ungeteilt ist, d. h. keine Trennfuge aufweist. Die Eben-  
heit der Fläche wird bei einem homogenen Werkstoff  
60 und kleineren Teilflächen als Anschlußflächen entspre-  
chend genauer als bei mehreren oder großen Teilflä-  
chen. Weiterhin werden über die kleineren Teilflächen  
Kräfte definiert in die Anschlußkonstruktion eingeleitet.  
Dies läßt eine optimierte Ausbildung der Anschlußkon-  
struktion bei bekanntem Kraftfluß zu.

Weitere Vorteile ergeben sich daraus, daß die Kopf-  
anschlußfläche einen oder mehrere Durchbrüche auf-  
weist. Vorteilhafterweise kann nämlich dadurch der

Laufzadradius um mehr als die Dicke der oberen Plattenbegrenzung vergrößert werden. Vorteilhaft ist weiterhin, daß der Durchbruch Schmutzablagerungen auch für den Fall verhindert, daß das Gehäuse mit der geöffneten Seite, aus der das Laufzad herausragt, entgegen der Gravitationsrichtung (nach oben) weist.

Es ist jedoch auch möglich, daß die Durchbrüche mittels Verschußstücken verschließbar sind, wobei diese nicht aus dem gleichen Werkstoff wie das Gehäuse hergestellt sein müssen, da sie weder Tragkräfte aufnehmen noch von entsprechender Beanspruchungsfähigkeit sein müssen. Die Verschußstücke verhindern das Eindringen von Schmutz oder anderweitigen Verunreinigungen auch für den Fall, daß das Gehäuse mit der geöffneten Seite, an der das Laufzad herausragt, in Gravitationsrichtung (nach unten) weist.

In Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Kopfanschlußfläche mit zumindest einer Ausnahme versehen ist, die parallel zur Laufzadachse verläuft. Dadurch können vorgefertigte Bolzen eingesetzt werden, wobei ein ungenaues Lochbild des Gegenstücks möglich ist, ohne daß dieses zu Nachteilen führt, weil sich die Bolzen in der Ausnahme bewegen und dem ungenauen Lochbild anpassen können.

Die genannte Ausnahme kann ferner als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sein. Je nach Genauigkeit der Verbindung kann die entsprechende Durchgangsart gewählt werden.

Andere Vorteile ergeben sich dadurch, daß in den Nutführungen Nutmuttern für Verbindungsschrauben quer einstellbar und spielarm geführt sind. Diese Ausführungsform dient somit der Erleichterung der Verbindung und des Ausrichtens bei der Erstmontage zwischen Tragwerk, Träger, Fahrradrahmen u. dgl. und dem Gehäuse des Laufzadblockes.

Andere Merkmale gehen dahin, daß auf der Kopfanschlußfläche und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses Aufnahmemittel für Befestigungselemente vorgesehen sind. Durch die Aufnahmemittel kann eine Justierung der Verbindungsmittel entsprechend der Einstellung des gesamten Laufzadblockes vorgenommen werden.

Neben den auf der Kopfanschlußfläche vorgesehenen Nutführungen mit Nutmuttern sind auch Ausnehmungen an den Stirnanschlußflächen des Gehäuses vorgesehen. Dadurch sind zusätzliche Elemente anschließbar, ohne die Stirnanschlußfläche endgültig zu belegen. Es ist auch möglich, sogar den ganzen Radblock an dieser Stirnanschlußfläche des Gehäuses an einen Träger bzw. Fahrradrahmen u. dgl. anzuschließen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die Ausnehmungen generell jeweils als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sind. Je nach dem, welches Verbindungsmittel in Kombination mit welchem Aufnahmemittel die günstigste Montage und die genauest mögliche Lage ergeben, kann die entsprechende Kombination ausgewählt werden.

Weiterhin ist vorgesehen, daß an der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche des Gehäuses zumindest eine Teilanschlußfläche gebildet ist. Die genannte Ausnahme kann ferner als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sein. Je nach Genauigkeit der Verbindung kann die entsprechende Durchgangsart gewählt werden.

Weitere Vorteile ergeben sich daraus, daß in den Nutführungen Nutmuttern für Verbindungsschrauben quer

einstellbar und spielarm geführt sind. Diese Ausführungsform dient somit der Erleichterung der Verbindung und des Ausrichtens der Erstmontage zwischen Tragwerk, Träger, Fahrradrahmen u. dgl. und dem Gehäuse des Laufzadblockes.

Andere Merkmale gehen dahin, daß auf der Kopfanschlußfläche und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses Aufnahmemittel für Befestigungselemente vorgesehen sind. Durch die Aufnahmemittel kann eine Justierung der Verbindungsmittel bzw. Befestigungselemente entsprechend der Einstellung des gesamten Laufzadblockes vorgenommen werden.

Neben den auf der Kopfanschlußfläche vorgesehenen Nutführungen mit Nutmuttern sind auch Ausnehmungen an den Stirnanschlußflächen des Gehäuses vorgesehen. Dadurch sind zusätzliche Elemente anschließbar, ohne die Stirnanschlußfläche endgültig zu belegen. Es ist auch möglich, sogar den ganzen Radblock an dieser Stirnanschlußfläche des Gehäuses an einen Träger bzw. Fahrradrahmen u. dgl. anzuschließen.

Nach weiteren Merkmalen ist vorgesehen, daß die Ausnehmungen generell jeweils als Nutführung, als Durchgangsbohrung oder als Gewindebohrung ausgebildet sind. Je nach dem, welches Verbindungsmittel in Kombination mit welchem Aufnahmemittel die günstigste Montage und die genauestmögliche Lage ergeben, kann die entsprechende Kombination ausgewählt werden.

Weiterhin ist vorgesehen, daß an der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche des Gehäuses zumindest eine Teilanschlußfläche gebildet ist. An diese Teilanschlußfläche können daher ebenso andere Aggregate, bzw. Führungsrollen, Meßeinrichtungen u. dgl. angeschlossen werden. Diese Teilanschlußfläche kann auch so gestaltet werden, daß der ganze Laufzadblock an dieser Fläche mit dem Tragwerk, Träger bzw. Fahrradrahmen verbunden werden kann.

Für die Befestigung weiterer Aggregate ist vorteilhaft, daß die äußeren Stirnanschlußflächen des Gehäuses ungeteilt sind und jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte darstellen.

Um Korrosion zu vermeiden, bzw. um Gewicht zu sparen, wird vorgeschlagen, daß das Gehäuse und/oder der Deckel aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff besteht.

Um sicherzustellen, daß das betreffende Bauteil eine gewünschte Beanspruchungsfähigkeit aufweist, wird vorgeschlagen, daß der Werkstoff aus einer Leichtmetall-Legierung besteht.

Es kann auch vorteilhaft sein, daß der Werkstoff aus einer Eisen-Legierung besteht, wenn entsprechende Festigkeiten verlangt werden.

Für eine wirtschaftliche Verarbeitung kann es sinnvoll sein, daß der Werkstoff aus einem plastifizierbaren Kunststoff besteht.

In dieser Hinsicht kann erwünscht sein, daß sowohl eine ausreichende Festigkeit der Bauteile als auch ein geringes Gewicht erreicht werden müssen. Hierzu wird vorgeschlagen, daß der Werkstoff aus Verbundmaterial besteht oder mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bildet.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht des gesamten Laufzadblockes in Blickrichtung auf eine Wange,

Fig. 2 die zu Fig. 1 gehörende Draufsicht,

Fig. 3 eine Seitenansicht des Laufzadblockes in Rich-

tung auf eine Stirnanschlußfläche,

Fig. 4 einen axialen Querschnitt eines ersten alternativen Ausführungsbeispiels des Laufradblockes,

Fig. 5 einen axialen Querschnitt eines zweiten alternativen Ausführungsbeispiels,

Fig. 6 einen axialen Querschnitt eines dritten alternativen Ausführungsbeispiels,

Fig. 7 eine Vorderansicht wie Fig. 1 zu dem zweiten alternativen Ausführungsbeispiel,

Fig. 8 einen axialen Querschnitt gemäß Fig. 7 und

Fig. 9 eine Draufsicht auf den Laufradblock gemäß den Fig. 7 und 8.

Ein Laufradblock (Fig. 1, 3, 5 und 7) besitzt ein Gehäuse 1, in dem Drehlager-Sitzflächen 2 für Gleit- und/oder Wälzlager 3 (Drehlager) für die Aufnahme eines mit seinem Umfang 4a nach zumindest einer Seite (hier nach unten) herausragenden Laufrades 4 vorgesehen sind. Die Gleit- und Wälzlager 3 und/oder das Laufrad 4 sind zumindest nach einer Seite, nämlich horizontal (Fig. 1 und 3), nach unten (Fig. 5 und 7) ausbaufähig.

Das Gehäuse 1 ist an einem Tragwerk, Träger, Fahrradrahmen u. dgl. justiert nach mehreren Ebenen befestigt und diese Befestigung muß auch beim Ausbau des Laufrades 4 und/oder der Gleit- oder Wälzlager 3 beibehalten werden.

In dieser justierten Lage ist das Gehäuse 1 mit zumindest einer die Tragkraft aufnehmenden, sich etwa auf eine Gehäusebreite 1a bzw. eine Laufradbreite 4b erstreckende Kopfanschlußfläche 5 gehalten. Das Laufrad 4 ist zusammen mit beidseitig angebrachten Drehlagern 3 axial unmittelbar zwischen Anlageflächen 6a, 6b des Gehäuses 1 gelagert.

Das Gehäuse 1 besitzt eine oder mehrere, die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite 1a oder auf die Laufradbreite 4b erstreckende Kopfanschlußfläche 5, die sich an der Oberseite, den Wangenflächen 7 oder 8 oder einer Stirnanschlußfläche 9 befinden können. Das Gehäuse 1 ist stirnseitig mit einem Deckel 10 verschlossen. Durch eine Deckelöffnung 11 ist das Laufrad 4 ausbaufähig (Fig. 3). Das Gehäuse 1 kann daher einstückig ausgeführt sein.

Im Gehäuse 1 sind konzentrisch zur Laufradachse 4c beidseitig Flanschbuchsen 12 (Fig. 6) angeordnet, in denen jeweils ein Drehlager 3 in den Drehlager-Sitzflächen 2 eingeschoben ist.

Die Ausführungsform gemäß Fig. 4 sieht Drehlager-Sitzflächen 2 unmittelbar im Gehäuse 1 vor, wobei die Außenringe der Drehlager 3 mittels jeweils in Nuten 1c gehaltenen Sicherungsringen 13 axial festgelegt sind.

Die Laufradwelle 4d ist durch Öffnungen 1d ein- und ausbaufähig und ist mit außen am Laufrad 4 angebrachten Sicherungselementen 14 axial gesichert (Fig. 4 und 6).

Die Kopfanschlußfläche 5 und/oder eine Wangenfläche 7 bzw. 8 und/oder eine Stirnanschlußfläche 9 können in aufliegende und nichtaufliegende Teilflächen 15a, 15b unterteilt sein. Eine aufliegende Teilfläche 15a ist selbst ungeteilt (Fig. 2).

Die jeweils ausgewählte Anschlußfläche wie z. B. die Kopfanschlußfläche 5 weist einen oder mehrere Durchbrüche 16 auf, die wiederum mittels Verschlußstücken 17 verschließbar sind (Fig. 4).

Die Kopfanschlußfläche 5 ist mit zumindest einer Ausnehmung 18 versehen, die parallel zur Laufradachse 4d verläuft. Im Sinne der Kopfanschlußfläche 5 ist die Ausnehmung 18 als Nutführung 18a oder als Durchgangsbohrung 18b oder als Gewindebohrung 18c ausgebildet.

Die Anpassung an die paarweisen Befestigungsstellen von Tragwerken, Trägern und Fahrradrahmen erfolgt dadurch, daß in den Nutführungen 18a Nutmuttern 19 für Verbindungsschrauben 20 quer einstellbar und spielarm geführt sind (Fig. 1 und 2).

Um eine Verbindung an einer oder mehreren Anschlußflächen (einzeln oder zugleich) zu ermöglichen, sind auf der Kopfanschlußfläche 5 und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 Aufnahmemittel 21 für Befestigungselemente 22 vorgesehen. Letztere können auch schon mit dem Tragwerk, mit Trägern, Fahrradrahmen u. dgl. verbunden sein und in diesen starr angeordnet sein, so daß der Befestigungselement-Kopf usw. integriert ist.

Um eine mehrfache Befestigung zu ermöglichen, ist vorgesehen, daß neben den auf der Kopfanschlußfläche 5 vorgesehenen Nutführungen 18a mit Nutmuttern 19 auch Ausnehmungen 18 an den Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 angeordnet sind.

Die Ausnehmungen 18 können jeweils als Nutführung 18a, als Durchgangsbohrung 18b oder als Gewindebohrung 18c ausgestaltet sein. An der der Kopfanschlußfläche gegenüberliegenden Außenfläche 1e des Gehäuses 1 ist zumindest eine Teilanschlußfläche 5a gebildet. Die äußeren Stirnanschlußflächen 9 des Gehäuses 1 sind ungeteilt und stellen jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte dar. Das Gehäuse 1 und/oder der Deckel 10 bestehen aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff, z. B. aus einer Leichtmetall-Legierung, aus einer Eisen-Legierung, aus plastifizierbarem Kunststoff oder aus einem Verbundmaterial. Der Werkstoff kann auch mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bilden. Das Gehäuse 1 ist durch sparsame Verwendung des Werkstoffes hergestellt, was z. B. durch Einbuchtungen 1b unterstützt wird.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Gehäuse
- 1a Gehäusebreite
- 1b Einbuchtung
- 1c Nuten
- 1d Öffnungen
- 1e Außenfläche
- 2 Drehlager-Sitzfläche
- 3 Gleit- und/oder Wälzlager (Drehlager)
- 4 Laufrad
- 4a Umfang
- 4b Laufradbreite
- 4c Laufradachse
- 4d Laufradwelle
- 5 Kopfanschlußfläche
- 5a Teilanschlußfläche
- 6 Ringkörper
- 6a Anlagefläche
- 6b Anlagefläche
- 7 Wangenfläche
- 8 Wangenfläche
- 9 Stirnanschlußfläche
- 10 Deckel
- 11 Deckelöffnung
- 12 Flanschbuchsen
- 13 Sicherungsringe
- 14 Sicherungselemente
- 15a Teilfläche
- 15b Teilfläche
- 16 Durchbrüche

17 Verschlussstücke  
 18 Ausnehmung  
 18a Nutführung  
 18b Durchgangsbohrung  
 18c Gewindebohrung  
 19 Nutmuttern  
 20 Verbindungsschrauben  
 21 Aufnahmemittel  
 22 Befestigungselement

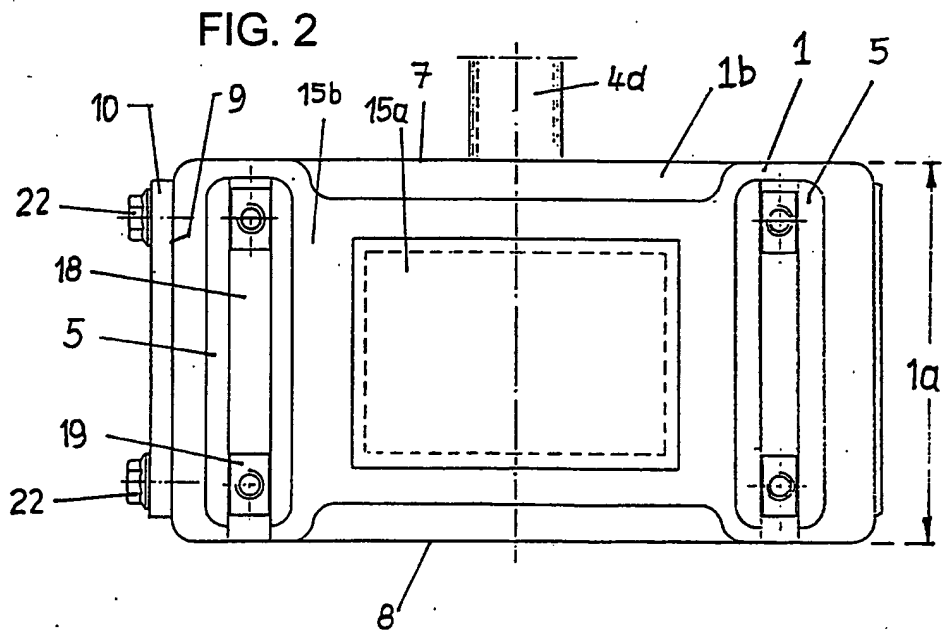
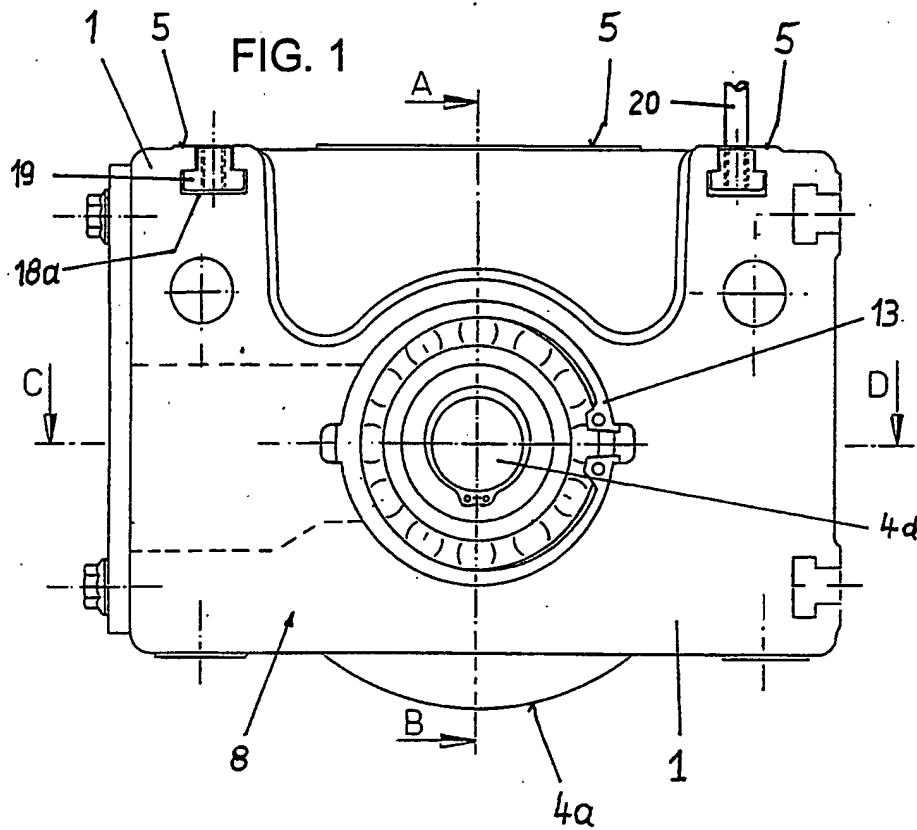
# Patentansprüche

1. Laufradblock mit einem Gehäuse, in dem Drehlager-Sitzflächen für Gleit- und/oder Wälzlager für die Aufnahme eines mit seinem Umfang nach zumindest einer Seite herausragenden Laufrades vorgesehen ist, wobei die Gleit- und Wälzlager und/oder das Laufrad zumindest nach einer Seite hin ausbaufähig sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) zumindest eine die Tragkraft aufnehmende, sich etwa auf die Gehäusebreite (1a) bzw. die Laufradbreite (4b) erstreckende Kopfanschlußfläche (5) aufweist und daß das Laufrad (4) zusammen mit beidseitig angebrachten Drehlagern (3) zwischen von außen lösbar zu dem Gehäuse (1) axial festgelegten Ringkörpern (6), die axiale Anlagflächen (6a, 6b) für die Drehlager (3) bilden, gehalten ist. 15
2. Laufradblock nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) stirnseitig mit einem Deckel (10) versehen ist, durch dessen Deckelöffnung (11) das Laufrad (4) ausbaufähig ist. 20
3. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) einstückig hergestellt und nach unten offen ist. 25
4. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß konzentrisch zur Laufradachse (4c) im Gehäuse (1) Flanschbuchsen (12) angeordnet sind, in denen jeweils ein Drehlager (3) befestigt ist. 30
5. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine durch Öffnungen (1d) des Gehäuses (1) eingeführte Laufradachse (4d) mit außen am Gehäuse (1) angebrachten Sicherungselementen (14) axial gesichert ist. 35
6. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) und/oder eine Wangenfläche (7,8) und/oder eine Stirnanschlußfläche (9) in aufliegende und nichtaufliegende Teilflächen (15a,15b) unterteilt ist. 40
7. Laufradblock nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine aufliegende Teilfläche (15a) unterteilt ist. 45
8. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) einen oder mehrere Durchbrüche (16) aufweist. 50
9. Laufradblock nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (16) mittels Verschlussstücken (17) verschließbar sind. 55
10. Radblock nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfanschlußfläche (5) mit zumindest einer Ausnehmung (18) versehen ist, die parallel zur Laufradachse (4d) verläuft. 60
11. Radblock nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmung (18) als Nutführung (18a), als Durchgangsbohrung (18b) oder als Ge-

- windebohrung (18c) ausgebildet ist.
12. Radblock nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß in den Nutführungen (18a) Nutmuttern (19) für Verbindungsschrauben (20) quereinstellbar und spielarm geführt sind.
  13. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Kopfanschlußfläche (5) und/oder an den äußeren Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) Aufnahmemittel (21) für Befestigungselemente (22) vorgesehen sind.
  14. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß neben den auf der Kopfanschlußfläche (5) vorgesehenen Nutführungen (18a) mit Nutmuttern (19) auch Ausnehmungen (18) an den Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) vorgesehen sind.
  15. Laufradblock nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausnehmungen (18) jeweils als Nutführung (18a), als Durchgangsbohrung (18b) oder als Gewindebohrung (18c) ausgebildet sind.
  16. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Kopfanschlußfläche (5) gegenüberliegenden Außenfläche (1e) des Gehäuses (1) zumindest eine Teilanschlußfläche (5a) gebildet ist.
  17. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die äußeren Stirnanschlußflächen (9) des Gehäuses (1) ungeteilt sind und jeweils eine aufnehmende Fläche für Tragkräfte darstellen.
  18. Laufradblock nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (1) und/oder der Deckel (10) aus einem in schmelzflüssigem Zustand zu verarbeitenden Werkstoff besteht.
  19. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einer Leichtmetall-Legierung besteht.
  20. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einer Eisen-Legierung besteht.
  21. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus einem plastifizierbaren Kunststoff besteht.
  22. Laufradblock nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Werkstoff aus Verbundmaterial besteht oder mit anderen Werkstoffen ein Verbundmaterial bildet.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -



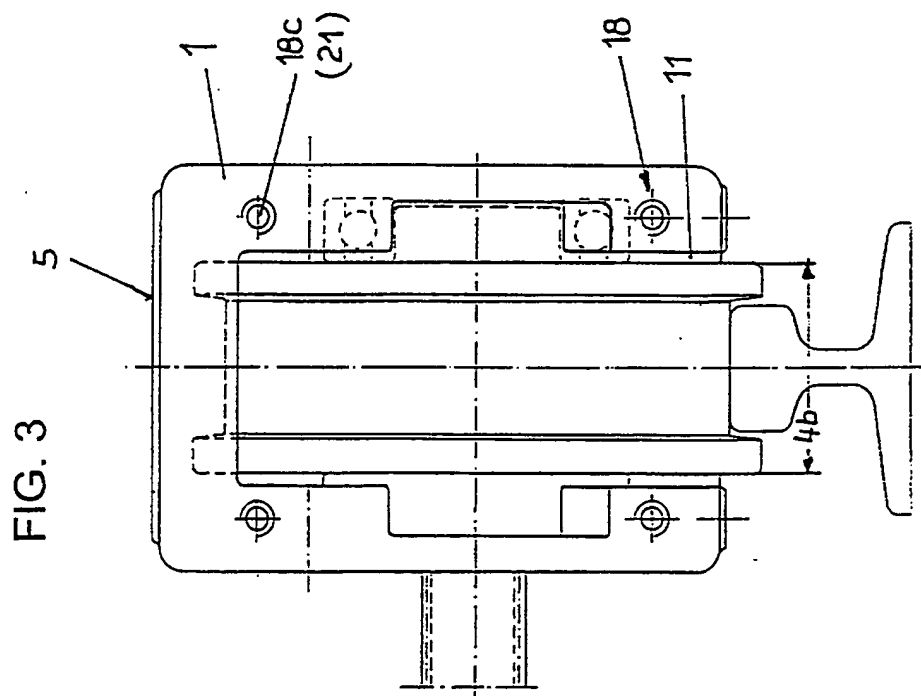
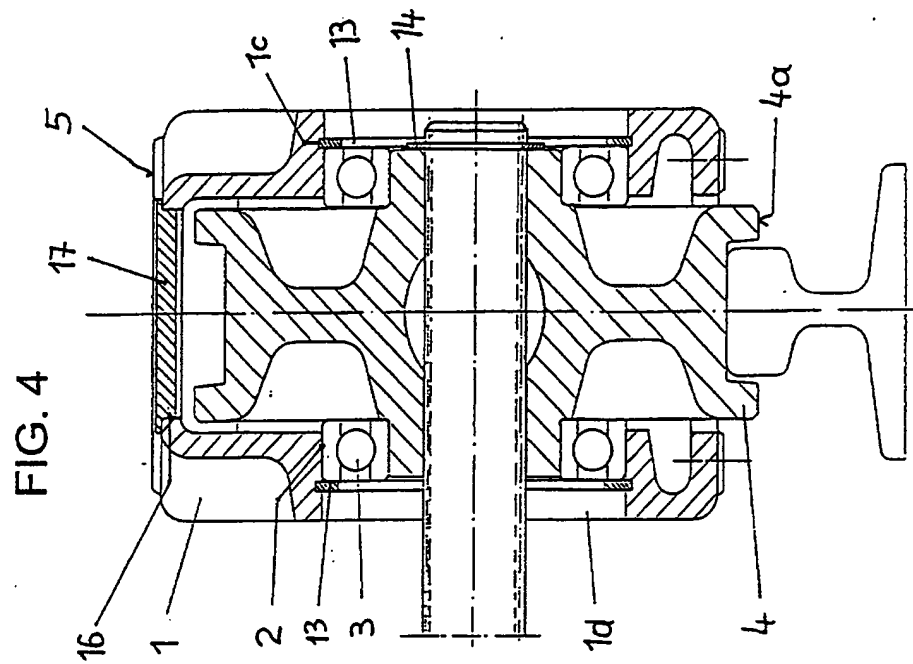




FIG. 5

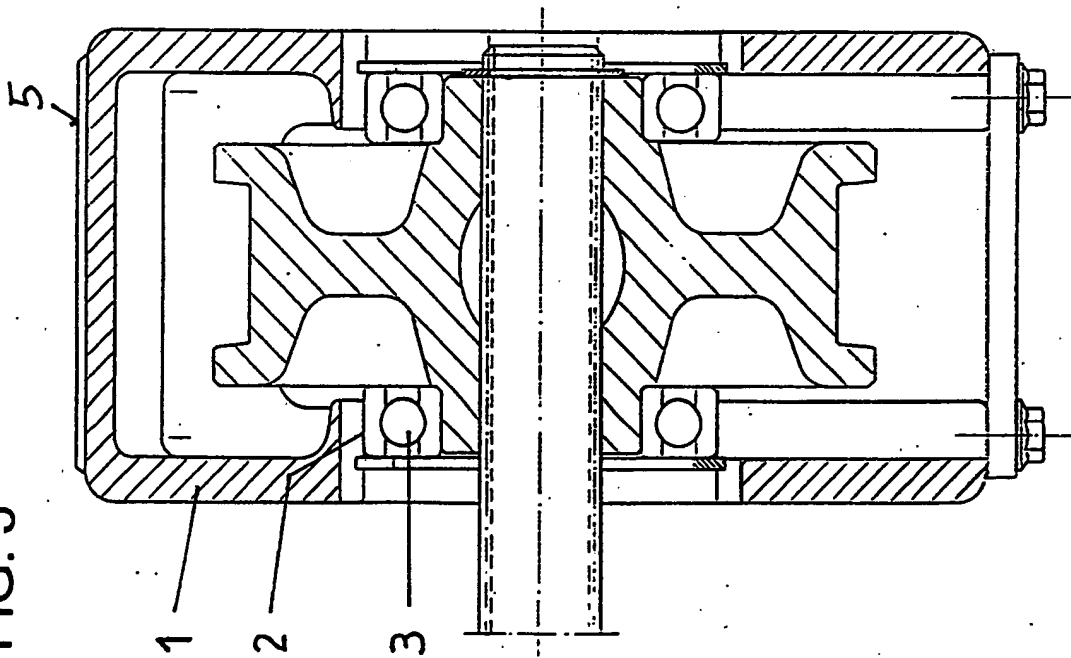


FIG. 6

